Nr. 18. Rok V.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . $2\frac{1}{2}$ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 15 Września 1891.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.
Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.
Inseraty przyjmują się po cenie $1\frac{1}{2}$ ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.
Redakcya i Administracya ul. Szewska 12.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Jak się obecnie przedstawia
KWESTYA ELEKTRYCZNYCH KOLEJI.

Napisał J. Baumann.

Gdy przed dziesięcioma laty puszczono w ruch pierwszą elektryczną kolej, między Berlinem a Lichterfelde, jedni spodziewali się, że koleje elektryczne w krótkim czasie przekształcą z gruntu cały nasz ruch przewozowy; drudzy znów, przeświadczeni o trudnościach, na jakie napotka zastósowanie elektryczności do wykonania znaczniejszej pracy, zwłaszcza do przewożenia wielkich ciężarów, byli mniemania, że pomieniona kolej będzie jedynie rodzajem interesującej próby, od której jednak nie należy oczekiwać donioślejszych wyników.

Doświadczenie niepotwierdziło, jak zwykle, ani nadziei ani obaw. Usunęło ono stanowczo obawy, a pozwoliło nabyć przeświadczenia, że do spełnienia nadziei droga nie jest zamkniętą. Już dziś, gdy się omawia stan kwestyi, nie można posunąć milczeniem elektrycznego ruchu naszych koleji żelaznych w ściślejszem znaczeniu, w obec elektrycznych koleji przeznaczonych do celów ściślej oznaczonych i ograniczonych, jako to koleji miastowych, kopalnianych, i materyałowych, bądź z przewozem osób bądź bez niego.

Jeżeli wszystkie dotąd powstałe koleje elektryczne rozpatrywać będziemy ze względu na ich określony cel, to spostrzeżemy, że przeważającą liczbę stanowią koleje służące wyłącznie do przewożenia osób po miastach. Koleje te zaprowadzono bądź przez zastąpienie pierwotnie użytej siły końskiej elektrycznością, bądź odrazu przez wprowadzenie do ruchu tej ostatniej. Trudno oznaczyć w jakim stosunku liczbowym mają się do siebie koleje obydwóch rodzaji; zdaje się jednak że w Europie przeważają koleje drugiego, zaś w Ameryce koleje pierwszego rodzaju. Dla wytłumaczenia nadzwyczaj szybkiego rozrostu elektrycznych koleji miejskich w Ameryce, wystarcza uprzytomnić sobie tamtejsze stosunki komunikacyjne i spojrzeć na skutki jakie w tych stosunkach wytworzyć się musiały z powodu korzyści elektrycznego ruchu.

I tak stan nowojorski posiadał w r. 1890. 110 koleji tramwajowych różnych systemów, które w ciągu wymienionego roku przewiozły nie mniej jak 686 milionów osób czyli 10 razy więcej jak wynosi ludność wszystkich zjednoczonych stanów północnej Ameryki. W samym Nowym Jorku dosięgnął ruch koleji miejskich 400 milionów, w Bostonie 100, w Filadelfii 150 milionów osób.

Cały przewóz roczny w Stanach zjednoczonych obliczają na 4—5 miliardów osób. Obecnie jest w ruchu, w Stanach i Kanadzie, około 900 koleji drogowych. Z tych posługuje się 559 końmi, 49 kablem, 73 parą a 246 elektrycznością. Koleje elektryczne obejmowały już w końcu 1890 roku około 3240 *km* toru z 3870 wagonami, o 6400 elektromotorach. Wydajność pracy tych motorów dosięgała prawie 174.430 sił końskich. Stacye maszynowe rozporządzają dziś siłą co najmniej 100.000 koni. Wartość zakładowego kapitału koleji konnych wynosi około 60 milionów dolarów; koleji elektrycznych 50, koleji kablowych również 50, a koleji parowych 8 milionów dolarów.

Zaledwie dwa lata upłynęło od chwili, gdy nastąpił właściwy rozrost koleji drogowych elektrycznych w Ameryce. Zastósowanie elektryczności jako siły poruszającej koleje tramwajowe, dosięgło w tym czasie takich rozmiarów, że go niemożna porównać z żadną dawniejszą przemianą technicznych środków ruchu. Nadzwyczajna szybkość z jaką się w oczach naszych dokonuje przejście z ruchu końskiego, ba, nawet pa-

rowego koleji drogowych, na elektryczny w Ameryce, zmusza do wniosku, że korzyści tego ostatniego muszą być zbyt oczywiste i bezpośrednio działające, aby w obec nich nawet niewątpliwe trudności na szali wyboru zaważyć mogły. Najbardziej zachęcająca korzyść polega oczywiście w tem, że ruch elektryczny wszędzie pokazał się rentowniejszym od ruchu końskiego i to od 50% aż do 400%.

Przyczyn tego szukać tego należy przedewszystkiem w okoliczności, że ruch elektryczny zwiększa ruch komunikacyjny w ogóle; raz w skutek zwiększonej chyżości przewozu, a następnie przez wynikającą ztąd możność szybszego wysełania wozów jednych za drugiemi. Wzmożenie się ruchu przewozowego, pociąga za sobą naturalnie znacznie większe wyzyskanie całego urządzenia, tak, że w pojedyczych wypadkach koszta kilometra osobowego redukują się do $^1/_3$ kosztów ruchu końskiego. Zaprzeczyć się nieda, że do takich pomyślnych wyników przyczynia się nie mało właściwość amerykańskiego życia miejskiego, która sprawia, że nawet w mniejszych miastach możebną jest zwiększona chyżość przewozu i gęste następstwo wagonów, i która tramwaje czyni możliwemi tam, gdzieby ich założenie w innych stosunkach było, przy równej wielkości miast, beznadziejne. Do jakiego stopnia wpływ tych okoliczności dochodzi, niech objaśni przykład Southingtonu, miasta o 5400 mieszkańców, w stanie Conecticut. W mieście tem istnieje kolej elektryczna o 3·2 *km* długości toru i dwóch wagonach a ma dziennie 9 dolarów dochodu od wagonu. Prąd potrzebny do poruszania elektromotorów pobiera kolej z centralnej stacyi służącej do oświetlania miasta i płaci zań 1·25 dolarów dziennie.

Zanim przystąpimy do omówienia korzyści elektrycznego ruchu na kolejach drogowych i zanim rozbierzemy pytanie, o ile byłaby wskazaną i pożądaną zmiana istniejących sposobów ruchu na elektryczny i to dla stosunków po za amerykańskich, nie od rzeczy będzie przypomnieć jakie są najpowszechniej obecnie używane formy przy ruchu elektrycznych koleji drogowych.

Dotychczas wypróbowano praktycznie trzy rodzaje ruchu, które się różnią od siebie w zasadzie tylko sposobem zaopatrywania elektromotorów, umieszczonych na wozie samym, w siłę elektryczną. Dostarczenie elektrycznego prądu, odbywa się po największej części w ten sposób, że obok toru założony jest ponadziemny przewód ze stacyą maszynową połączony, na którym posuwa się, w miarę rownoczesnego posuwania się wagonu, przyrząd kontaktowy złączony z wagonem i elektromotorem, a przyrząd ten sprawia, że prąd elektryczny ze stacyi maszynowej dostaje się bez przerwy do przewodu, a z niego do elektromotora. Drugi sposób odróżnia się od powyższego tylko tem, że przewód umieszczony jest w kanale znajdującym się pod powierzchnią drogi, zaś przyrząd do doprowadzania prądu porusza się w szparze, jaką ma na sobie wierzch kanału. Podczas gdy te dwa sposoby doprowadzania prądu łączą nieprzerwanie wagon ze stacyą maszynową za pomocą przewodu, trzeci sposób wykazuje zupełną niezależność wagonu od stacyi maszynowej, gdyż niewymaga on przewodu do doprowadzania prądu. Przy ruchu akumulatorami, w wagonie samym mieści się źródło elektryczności w postaci drugorzędnych bateryi.

Przed rozpoczęciem jazdy umieszcza się w wagonie (zwykle pod siedzeniami) szereg naładowanych bateryj, które po zużyciu napełnienia można zastąpić nowemi. To źródło prądu znajdujące się w samym wagonie, połączone jest z elektromotorem i z urządzeniami służącemi do włączania i regulowania prądu w podobny sposób, jak przy innych rodzajach doprowadzania prądu.

Pojedyczy wagon obejmuje zatem lokomotywę i przedział osobowy w jednej całości, a tym sposobem korzyści, które daje zastósowanie elektryczności jako siły popędowej, łączą się z zupełną niezawisłością wozów między sobą i ze stacyą maszynową. Jeżeli w obecnym stanie rzeczy, dwa wymienione na ostatku rodzaje doprowadzania prądu, mimo większego udoskonalenia swego, nie znalazły w praktyce tak rozległego zastósowania jak rodzaj pierwszy, przypisać to należy przedewszystkiem finansowym względom.

Najważniejszym bezwarunkowo przymiotem ruchu elektrycznego, jakiego niemają inne rodzaje ruchu na kolejach drogowych, jest nadzwyczajna podatność motora, ze względu na jego wydajność pracy. Z powodu że elektomotor, bez obawy zepsucia się, może przez krótki przeciąg czasu wykonać pracę, która 4 razy przewyższa jego normalną zdolność pracy, wagon elektryczny jest w stanie przejść po takich krzywiznach i spadkach, jakie dla ruchu końmi są zbyt trudne albo zupełnie niedostępne. Z drugiej strony wagon elektryczny może jeszcze przezwyciężyć owe liczne, przypadkowe przyszkody ruchu, jakie powstają skutkiem zanieczyszczenia toru, zamieci śniegowych itp. gdy one dla koleji konnych muszą już sprowadzić wstrzymanie ruchu.

Możność użytkowania motoru po nad jego normalną wydajność pracy, daje w następstwie możność bardzo znacznego zaoszczędzenia czasu, przez to, że można uzyskać znacznie szybsze poruszanie się wagonu; w ogóle ta właściwość elektromotora zezwala

na zupełne opanowanie chyżości wozu, co przy innych rodzajach ruchu nie jest możliwem.

Wagon jadący z największą chyżością można prawie w okamgnieniu zatrzymać, gdyż hamulce i odwrócenie prądu w elektromotorze, mogące być dokonanem przez kierownika z pomocą jednego ujęcia, współdziałają celem nagłego, niezwykłego zużycia siły żywej, a elektromotor z tym większym jej zapasem współdziała im większą była chyżość wagonu. Może on także w jak najkrótszym czasie przejść z jednej chyżości w drugą i to większą lub mniejszą, a zatem skorzystać zawsze można z każdorazowego, przypadkowego zwiększenia lub zmniejszenia się ruchu ulicznego. Skutkiem tego przeciętna chyżość jazdy może być znacznie większą jak przy innych rodzajach ruchu, i to bez obawy aby się pomnożyło niebezpieczeństwo dla ogólnego ruchu ulicznego. Gdy zatem średnia chyżość wozu na kolei konnej dosięga zaledwie 10 *km* na godzinę, wynosi ona dla wagonu elektrycznego np. w Bostonie 14—15 *km*, a dochodzi do 19 *km* na mniej ludnych ulicach przedmieść. Mimo tej zwyżki, wypadki nieszczęścia na ulicach, nie stały się częstszemi.

Możność krótkiego a bardzo znacznego wysilenia elektromotora pozwala na zastósowanie większej formy wagonów. To też w Ameryce, gdzie ludność miast bardzo polubiła ruch elektryczny i gdzie napływ gości jadących jest bardzo znaczny, przystąpiono zaraz do powiększenia wagonów, gdyż niewystarczały ani wagony przejęte od koleji konnych, choć je opatrzono przyrządami elektrycznemi (zwykle po 1 elektromotorze), ani też nie okazały się praktycznemi pociągi z kilku wozów starych złożone, poprzedzane przez elektryczną lokomotywę. Wozy zbudowane umyślnie dla elektrycznego ruchu, mieszczą obecnie po największej części dwa elektromotory, zaś przestrzeń przeznaczona dla podróżnych jest prawie dwa razy większą jak w krótkich wagonach koleji konnych. Większe formy wagonów podlegają też mniejszemu stosunkowo zużyciu; pociągają za sobą mniejsze koszta utrzymania i wymagają mniejszego nakładu pracy w stacyach maszynowych. Oszczędza się przy nich za personalu ruchu, i mają chód znacznie spokojniejszy i przyjemniejszy jak dawne wagony. Że przy kolejach elektrycznych nie podlega zużyciu bruk między szynami, rozumie się samo przez się.

Jeżeli wagon elektryczny i jego własności stanowią niejako najważniejsze źródło zwiększonych dochodów przy elektrycznym ruchu koleji miejskich, to znów stacya maszynowa i zastósowanie nieorganicznej pracy jest najważniejszą przyczyną, że wydatki są mniejsze jak przy ruchu końmi. Przy elektrycznym ruchu stacya maszynowa wytwarzająca prąd zastępuje miejsce kosztownej, z ryzykiem różnego rodzaju połączonej, stajni końskiej. Przy znacznej liczbie koleji, stacyę maszynową zastępuje elektryczny zakład do oświetlania miasta; w zasadzie jednak jest osobno urządzonym zakładem z maszynami parowemi, który służy wyłącznie do ruchu kolejowego. W pojedynczych wypadkach siła wodna dostarcza mechanicznej pracy, potrzebnej do popędu maszyn dynamo. Najkosztowniejszy bezsprzecznie sposób dostarczenia pracy, celem wytworzenia prądu, jakim jest założenie własnych maszyn parowych, jeszcze ma wyższość finansową nad innemi sposobami prowadzenia ruchu, a to z powodu wysokiej skończoności dzisiejszych maszyn parowych. Jestto przedmiot do którego powrócimy, gdy omawiać będziemy ruch elektryczny zwykłych koleji żelaznych. Wysoki stopień działalności, jaki się da osięgnąć przez elektryczne przenoszenie pracy, pozwala przy wyborze miejsca na założenie stacyi z maszynami parowemi, najkorzystniej uwzględnić wszystkie te okoliczności, jakie są rozstrzygające przy ustanawianiu własnej ceny za jednostkę wydobytej pracy, a któremi są: koszta gruntu i budynków, dostarczenie wody i węgla i t. p.

Z powyższego wynika, że przy urządzeniu stacyi maszynowej dla ruchu elektrycznej kolei, uwzględniać należy tylko najdoskonalsze formy konstrukcyjne maszyn parowych i dymano, zwłaszcza, że samo ich użytkowanie wymaga, aby nieprzerwane i zawsze równomierne wytwarzanie prądu było zapewnione jak najtroskliwiej. To też wybór miejsca na stacyę maszynową, oraz rozstrzygnięcie pytania: jakie formy i wielkości obrać należy dla maszyn zastosować się mających, należy do najtrudniejszych zadań jakie rozwiązać trzeba, gdy się zakłada kolej miejską z ruchem elektrycznym. Rozwiązanie bądzie z natury rzeczy najbardziej obfite w następstwa tam, gdzie miasto rozwijając się szybko, nie pozwala nic stanowczego powiedzieć, ani o rodzaju ani kierunku swego przyszłego rozwoju.

Co się tyczy elektromotorów, używane dotąd należą wyłącznie do dwóch rodzaji form; albo formy z Grammego pierścieniową kotwią albo do formy z bębnową kotwią. (Ringanker, Trommelanker). Obie formy wprowadzają się w ruch prądem stałym (Gleichstrom) którego napięcie nie przenosi 500 wolt. Elektromotory umieszczone są po największej części na legarach pod podłogą wozu, a przy wielkiej szybkości kotwi, jaka u tej formy elektromotora wydaje bardzo wysoki skutek użyteczny, przenoszą swoją pracę za pomocą kół zębatych lub łańcucha na osie wagonu. Konieczność tego przenoszenia pracy stanowiła gło-

wną trudność w budowie dobrze pracujących elektrycznych wozów. Z jednej strony znaczne zmiany w użyciu motora podczas jazdy naprzód i podczas hamowania wozu, z drugiej strony nieuniknione wstrząśnienia i pchnięcia, powodowały z początku niestosunkowo wielkie zużywanie się tych właśnie części u elektromotorów, które służyły, do przenoszenia siły (pracy) z osi motoru na osie wagonu.

Co się tyczy stosunku między możliwą dzienną pracą elektrycznego motora a takąż pracą konia użytego przy ruchu tramwajowym w miastach, wyjaśnić należy, że podczas gdy elektryczny wagon amerykańskich kolei miejskich przebiega dziennie po 180—185*km* przeciętnie, dobry koń jest w stanie zrobić zaledwie 24 kilometrów. Naturalnie, że tę nadzwyczajną różnicę odczuwa się najbardziej wówczas, gdy stosunki w jakich kolej jest czynną, zezwalają na wyzyskanie tej największej chyżości jazdy, do jakiej elektryczny wagon jest zdolnym.

Za materyał do przewodów, bez względu czy one prowadzą prąd nad ziemią czy pod ziemią, używano dotąd tylko miedzi, zwłaszcza zaś używano jej do tej części przewodów, której przyrząd kontaktowy wozu doprowadza prąd do elektromotora. W wielu wypadkach, zwłaszcza przy nadziemnych liniach, szyny służą za przewód odprowadzający (Rückleitung), zaś przy przewodach podziemnych przeważa użycie drugiego przewodu z miedzi.

Zastanówmy się jeszcze nad kosztami ruchu przy rozmaitych tegoż systemach i nad pytaniem o ile ruch elektryczny już teraz przyczynił się do zmian, jakie zaszły w innych czynnikach tramwajowych urządzeń.

Ze względów finansowych pierwszeństwo co do taniości urządzenia i utrzymania przewodów należy się ruchowi z przewodami nadziemnemi. Koszta ruchu od wagonu i kilometra wynoszą:

przy doprowadzaniu prądu nad ziemią . .	0·24 złr.
» » » pod ziemią . .	0·43 złr.
» ruchu akumulatorami	5·28 złr.
» ruchu końmi	7·68 złr.

Wspomniane już poprzednio trudności, na jakie napotyka przenoszenie pracy z elektromotora na osie wagonu, oraz skutki zwiększonej chyżości jazdy, zwróciły uwagę elektrotechników na urządzenie toru i wywołały przeświadczenie, że dla elektrycznego ruchu nie wystarcza ani urządzenie, ani utrzymanie toru, dotychczas przy kolejach konnych stosowane.

Przekonano się, że szyny muszą być cięższe i tor węższy; podsypka musi być wykonana troskliwie a szczególniejsza uwaga ma być zwróconą na czyste utrzymanie szyn, zwłaszcza tam, gdzie one mają służyć do odprowadzania prądu. W tym ostatnim wypadku musi być elektryczne połączenie szyny z szyną dokonane nie zapomocą łubek (lasz), ale osobnemi łącznikami z miedzi. To są punkta, które wraz z powiększeniem objętości wagonów sprawiają, że już dziś w poprawie części stałych i prawidłowszem użyciu tychże daje się, w obec innych sposobów ruchu, odczuwać niezawodny postęp.

Nie da się zaprzeczyć że nadziemne doprowadzanie prądu zniewala do takiego urządzenia przewodu, przeciw któremu z różnych punktów zapatrywania można podnieść bardzo poważne zarzuty. Jeżeli się jednakowoż zważy, że różnica kosztów budowy takiej kolei a koleji z przewodem podziemnym, jakoteż różnica kosztów ruchu koleji z przewodami nadziemnemi a kolei o ruchu akumulatorami jest bardzo znaczną, to zrozumieć łatwo, że w wielkiej liczbie wypadków, zależną jest możliwość urządzenia kolei elektrycznej od nadziemnego doprowadzania prądu. Z drugiej strony znowu, korzyści elektrycznej kolei są same w sobie tak wielkie, że przeważają o wiele niedogodności połączone z urządzeniem przewodów nadziemnych. Odnosi się to szczególnie do mniejszych miast, które posiadają własny centralny zakład do oświetlania elektrycznego i mogą go połączyć bardzo korzystnie z urządzeniami potrzebnemi dla kolei. Z tego wynika, że użycie nadziemnych przewodów jeszcze przez dłuższy czas przyczyniać się będzie do rozwoju i rozrostu elektrycznych tramwaji i że nawet dla miast średniej wielkości, ten rodzaj ruchu będzie na razie jedynie wskazanym i możliwym.

Koleji z podziemnym przewodem założono dotąd bardzo niewiele. Z nich bezwarunkowo najważniejszą a to tak ze względu na swą rozciągłość jak powodzenie techniczne i ekonomiczne, jest elektryczna kolej miejska w Peszcie, wykonana przez firmę Siemens i Halske. Kolej obejmuje trzy linie; z tych linia ulicy dworcowej jest w ruchu od lipca 1889 roku, linia ulicy Podmanickiego od września 1889 roku a linia ulicy obwodowej (Ringstrasse) od marca 1890 roku. Trzy dalsze linie są już częściowo w wykonaniu. Ze stacyi maszynowej, położonej przy ulicy Hartnera, prąd doprowadzany jest pojedynczym liniom pod ziemią za pomocą kablu ołowianego, żelazną okrywą osłoniętego. Pod jedną szyną toru leży kanał o profilu jajowatym, mający w świetle 28 *cm* szerokości a 33 *cm* wysokości. Kanał ten wykonany jest w sposób następujący. W odstępach 1·20 *m* ustawione są ramy z żelaza lanego. Ich zewnętrzna, prostokątna linia obwodowa, bezpośrednio pod szyną styka się za pomocą szpary 33 *mm* szerokiej z wewnętrzną

obwódką ramy, stanowiącą równocześnie linią profilową kanału.

Między pojedynczemi ramami, które równocześnie służyły przy wykonaniu za szablony, zrobiono kanał z ubijanego betonu o zewnętrznych ścianach kształtu prostokąta. W górze, na żelaznych ramach, z obu stron szpary, umieszczone są żelaza sformowane podobnie jak w systemie budowy torowej Haarmanna i one to stanowią szynę. Ma ona zatem w środku również szparę 33 *mm* szeroką. Na obu prostopadłych ścianach kanału i to na ramach, umieszczone są odosobniaki (izolotory) dla obydwóch przewodów. Po nich posuwa się przyrząd kontaktowy dla doprowadzenia prądu, który z góry przez szparę wystaje a jest z elektromotorem wagonu połączony. Szyby obok kanału urządzone, gromadzą w sobie wodę kanałową i odprowadzają ją do kanałów ulicznych. Trzewica fundamentu kanałowego leży 70 *cm* pod grzbietem szyny. W odstępach 2·40 *m* szyny podłużne są złączone poprzeczkami.

Za drugą szynę służy dwudzielna szyna systemu torowego Haarmanna. Elektromotor jest systemu bębnowego. Działanie kotwi przenosi się z pomocą przyrządu łańcuchowego na oś wagonu a natężenie prądu wynosi 300 wolt. Stacya maszynowa składa się obecnie z 4 kotłów rurowych po 100 m^2 powierzchni ogrzewalnej, z 3 maszyn Compounda ze zgęszczeniem, po 100 sił końskich i z 3 maszyn dynamo.

Jako największą dopuszczalną chyżość jazdy ustanowiły władze 15 *km* w godzinie; może ona jednak w odleglejszych częściach ulicy Podmanickiego zwiększyć się do 18 *km*, zaś na wązkich a ruchliwych ulicach oraz na ważniejszych skrzyżowaniach zmniejszoną być musi do 10 względnie 6 kilometrów. Przy ruchu szesnastogodzinnym robi jeden wagon od 120 do 150 kilometrów. Do końca grudnia 1890 roku zrobiono 888.687 kilometrów wozowych i przewieziono ogółem 4,924,030 gości. C. d. n.

Osiedlanie robotników.

Sprawa, poruszona w niniejszym artykule, jest ważną w technicznych stosunkach każdego społeczeństwa. Czasopismo „Wieck's Gewerbe Zeitung" oświeciło ją tak różnostronnie, że uważaliśmy za stósowne trafne jego uwagi przedstawić Szan. czytelnikom w przekładzie.

Konieczność i zbawienność urządzeń, które robotnikowi umożebniają nabycie własnego domu, stała się obecnie także w kołach decydujących przedmiotem szczególnie poważnych roztrząsań. Dały do nich powód spostrzeżenia, do jakich nastręczył w najnowszym czasie sposobność wielki strejk robotników górniczych w Westfalii. Przy okazyi tego strejku, który wystąpił w Niemczech pierwszy raz w tak niebywałym rozmiarze, zauważono prawie powszechnie, że w tych okręgach, gdzie robotnicy cieszą się z dawna posiadaniem małego domu i kawałka roli, chęć do strejkowania obudziła się najpóźniej i najprzód także wygasła; gdy tymczasem tam, gdzie robotnicy nie mieli wcale takiej posiadłości, strejk wystąpił najostrzej i trwał najdłużej.

To spostrzeżenie było wskazówką, że dla miłości społeczeństwa i spokoju należy więcej, aniżeli dotychczas, myśleć o osiedlaniu robotników. Myśmy o dotychczasowych zdobyczach na polu tych ważnych kwestyj społecznych zdawali już sprawę w różnych czasach i pod różnemi formami, obecnie zastanowimy się nad różnemi drogami jakie proponowano z różnych stron do osiągnięcia celu.

Łatwo zrozumieć, że państwo nie może wziąść inicyatywy w tej sprawie, jak to myślano z niejednej strony. Same niezmierne trudności, jakie miało do pokonania państwowe zabezpieczenie robotników co do wieku i kalectwa — pod względem technicznym a zwłaszcza finansowym, przekonują o niemożebności zastosowania tego rodzaju środków do wspomnianego celu. Zkądże się ma wziąść owe miliardy, jakichby potrzeba było, ażeby setki tysięcy robotników zaopatrzyć w posiadanie chociażby najskromniejszego domku i kawałeczka pola? Proponowano obrócić na ten cel dochód z górniczego podatku w Prusach na korzyść robotników górniczych. Pominąwszy okoliczność, że nawet w takich ciaśniejszych ramach, cel możnaby i tak osięgnąć dopiero po wiekach, pytamy, cóż daje właściwie górniczym robotnikom pierwszeństwo przed innemi? Czyż chcemy stworzyć pierwszą klasę robotników tj. posiadających grunt i nie posiadających go wcale? Czyżby to nie znaczyło tyle, co pomnażać jeszcze tylko i zaostrzać przeciwieństwa socyalne w chwili, gdy się je usiłuje uśmierzać i łagodzić?

Nadto należy jeszcze wziąść na uwagę spotęgowaną zależność i niewolę, w jakąby musiał popaść robotnik, gdyby w mocy samego państwa leżało, w krótszym lub dłuższym czasie zrobić go lub wcale go nie zrobić posiadaczem domu. Ileby to znaczyło przy wyborach i życiu politycznem, nadtem przecież nie potrzeba się zapewne rozwodzić.

Coś podobnego trzeba powiedzieć i o drugim projekcie, — ażeby osiedlaniem robotników troszczyli się pracodawcy. Nie zbywało dotąd na rozumnych i dobrze myślących przemysłowcach, którzy i na polu kwestyi mieszkań dali pierwsi dobry przykład znakomitej organizacyi na korzyść robotników. Urządzenia firmy Dolfuss w Miluzie w Alzacyi są pod tym względem wzorowemi. Inne przemysłowe przedsiębiorstwa w różnych czę-

ściach Cesarstwa (w Westfalii, na Szlązku itd.) poszły za dobrym przykładem; jakoż nie tylko nie wyniknęły z tego żadne niedogodności, lecz owszem tylko dobre skutki pod względem stosunku między robotnikami a pracodawcami.

Ale takie objawy były tylko wyjątkowemi wypadkami, które w sprawie uregulowania kwestyi całej i na wielką skalę nie mogą być decydującemi. W kołach robotniczych panuje częstokroć pewna nieufność do urządzania domów robotniczych ze strony pracodawców; oni się boją że zostaną przywiązani do gleby i ograniczeni w swobodzie swoich ruchów, — a jestto obawa, z którą się i gdzieindziej musiano liczyć.

Izba przemysłowa Szlezwicko-Holsztyńska wybrała przed niejakim czasem komisyę dla zbadania tej kwestyi. Komisya przyszła do tego wyniku, że jest zapewne rzeczą bardzo pożądaną, ażeby uczynić robotnika posiadaczem domu; nie należy sobie jednakże życzyć, żeby urządzenie w tym celu było zadaniem pracodawcy, gdyż późniejsze przejście domu na własność robotnika, mogłoby się stać z czasem bardzo przykremi pętami.

Pozostaje więc tylko droga samoistnego osiedlania robotnika z jego własnej inicyatywy, przyczem nie byłaby wykluczoną współpomoc ze strony innych kół, ogólno-użytecznych towarzystw, gmin, jakoteż państwa. Na tę drogę wstąpiły już szczęśliwie wolne spółki budowlane (Baugenossenschaft), jakie od znacznego czasu rozwinęły się wsposób okazały i zbawienny za granicami Niemiec, zwłaszcza w Anglii i Skandynawii. W Cesarstwie Niemieckiem istnieją dopiero skromne zapędy do takich organizacyj; wszakże rezultaty, jakiemi się może poszczycić już po krótkiem istnieniu Berlińska spółka budowlana, kierowana przez deputowanego Schradera, są w stanie zachęcić do dalszego postępowania temi torami. Zakładanie takich spółek, które przystępującym do związku robotnikom chcą dopomagać powoli przez zaliczki i regularne spłaty, do nabycia małego domku (z ogródkiem i polem) wejdzie odtąd szybciej i wielostronniej w życie, aniżeli dotychczas, skoro cel uznany został wszechstronnie za godny starań i zabiegów. — Cel taki mogą popierać także nierobotnicy, częścią przez przystąpienie do spółki w charakterze członków częścią przez nadzwyczajne wkładki; państwo i gmina mogą ułatwiać dzieło przez bezpłatne lub tanie odstępowanie gruntu i ziemi, jako też udzielaniem innych ułatwień, przyczem zasada wolnej spółki nie potrzebuje doznać naruszenia.

Naturalnie, że ta zasada będzie musiała być urzeczywistnioną różnie, stosownie do położenia rzeczy i stosownie do ekonomicznych i miejscowych warunków. W pierwszym rzędzie należy mieć na oku właściwy cel tj. osiedlanie; wszakże ono niepowinno się stać niepokonaną przeszkodą dla drugiego cennego dobra robotnika tj. swobody wędrówki. Wątpliwości, jakie się nasuwają w tym względzie, wyłożył już dokładnie hollandczyk Eugelen w swojem piśmie pt. „Über individuelles und gemeinschaftliches Eigenthum an Arbeiterwohnungen".

W tem piśmie zwrócono uwagę na zmianę miejsca roboty, jakiej robotnik podlega nie rzadko, — wiejski, rozumie się, w daleko mniejszej mierze, aniżeli przemysłowy. Autor narzuca tam dalej pytanie, co się ma stać przy śmierci członka spółki z jego domem lub też ze spłatami, uiszczonemi na takowy. Rodzina nie będzie często w stanie prowadzić wypłat dalej. Jeżeli zaś jakiś robotnik stał się właścicielem, to dom po jego śmierci musi być częstokroć znowu sprzedanym, czyto dlatego żeby różnym protendentom spadkowym módz wypłacić części ich spadku, czy też dlatego, żeby spadkobiercom umożebnić egzystencyę. Chociażby jednak dom mógł pozostać w posiadaniu spadkobierców lub też wdowy po robotniku, to niejednokrotnie zostanie wynajęty, przez co jego charakter jako domu robotniczego zostanie znowu zmieniony.

Tych wątpliwości nie można zupełnie lekceważyć chociaż ich niepodobna uznać za decydujące. W ustawach spółki budowlanej można umieścić zastrzeżenie na wypadek, gdyby robotnik z powodu przenosin chciał się pozbyć swego domu, i oddać go nazad spółce do rozporządzenia; w podobny sposób można zaradzić także na wypadek śmierci. W Anglii Towarzystwa ubezpieczeń biorą na siebie za skromną dopłatą zaliczkową, zobowiązanie, że po śmierci członka spółki wypełnią wszelkie warunki, jakie wynikną dla rodziny nieboszczyka z układu o kupno domu; takie urządzenie, mające na celu ochronę robotnika od straty uiszczonych wpłat, mogłoby wejść także w zastosowanie w obrębie samych spółek.

Do celu można właśnie zmierzać różnemi drogami. Sam Eugelen, który kładzie szczególnie silny nacisk na obawę o ograniczenie swobody wędrowania, wskazuje jednak drogę, którąby tę obawę pozwoliła obejść w najprostszy sposób. On wprawdzie nie chce czynić robotników osobistymi właścicielami mieszkalnych domów, chce wszakże, żeby stowarzyszenia robotnicze na zasadzie wpłat swych członków, budowały je wten sposób, ażeby stowarzyszenie jako takie zostało właścicielem domów, a robotnik i jego potomstwo miałoby zagwarantowane prawo mieszkania w nich. Tym sposobem osiągniętym byłby cel, do jakiego zmierzają spółki budowlane a swoboda zmiany miejsca nie doznałaby naruszenia.

Dla wykonania tej myśli znalazłoby się również miejsce w ramach samych spółek budowlanych, które już ze swej natury otwierają szerokie pole dla najrozmaitszych kształtowań. Skoro raz zostanie poznane wielkie znaczenie własnego domu dla rodziny robotniczej, to łatwo się będzie porozumieć co do drogi, jaką wypadnie obrać w poszczególnym wypadku.

Sprawy krajowe.

(W sprawie reformy ustawy drogowej.)

W zeszłorocznem sprawozdaniu z czynności, podał Wydział krajowy do wiadomości Sejmu rezultat studyów, w sprawie reformy ustawy drogowej osiągnięty. Zarazem przedstawił Wydział krajowy Sejmowi oparte na tych studyach zasady, które mogłyby być przyjęte do przeprowadzenia zmiany obowiązującej ustawy drogowej, przyczem zastrzeżono, że projekt ten uledz może jeszcze zmianom, po zebraniu i dostatecznem załatwieniu całego materyału odnośnego.

Nad zasadami temi komisya drogowa, w obecności ówczesnego szefa departamentu drogowego Wydziału krajowego, pana Adama Jędrzejowicza, przeprowadziła obszerną dyskusyę, z której się okazało, że sprawa reformy ustawy drogowej wymaga jeszcze dalszych, dokładniejszych badań, i że dopiero wtedy, gdy one już żadnej nie będą pozostawiały wątpliwości co do zasad, na których reforma ma być opartą, wypadnie Wydziałowi krajowemu przedstawić Sejmowi odpowiednie wnioski.

Życzenia swe w tym kierunku wyraziła komisya drogowa w swem sprawozdaniu, które Sejm przyjął do wiadomości. Stosownie do wskazówek, zawartych w tem sprawozdaniu, Wydział krajowy prowadzi bez przerwy dalsze studya w sprawie reformy ustawy drogowej, w celu wszechstronnego i wyczerpującego zbadania odnośnych potrzeb kraju całego.

Prowadzenie dalszych dokładniejszych badań jest tembardziej uzasadnione, że nowela drogowa z 1885 r., która weszła w wykonanie właściwie dopiero w 1887 roku, a w niektórych powiatach jeszcze później, trwa w ogólności zbyt krótko, iżby można było przystąpić do jej zmiany już teraz, z całą świadomością wszystkich złych i dobrych skutków, przez nią wywołanych.

Przy tem reforma, którąby miała być przeprowadzoną, powinna tak być obmyślaną, iżby dawała pewną rękojmię, że po niejakim czasie nie okaże się potrzeba ponownej reformy, gdyż nic bardziej nie przyczynia się do podkopywania powagi ustaw, jak częste ich zmiany.

Wobec tak przyjętych wymagań komisyi drogowej, dotychczasowe studya, dokonane przez departament drogowy Wydziału krajowago, jakkolwiek przygotowały już bardzo obfity materyał, nie są jeszcze wystarczające, zaczem i sprawa reformy ustawy drogowej uważaną być musi na teraz za niedojrzałą do traktowania ustawodawczego.

Z powyższych powodów, jakoteż z uwagi, że ewentualna reforma ustawy gminnej, mająca na celu utworzenie okręgów gminnych, mogłaby być z pożytkiem wyzyskaną przy zmianie ustawy drogowej, w kierunku wzmocnienia sił zarządu dróg gminnych, — Wydział krajowy postanowił wstrzymać się obecnie z przedstawieniem Sejmowi projektu reformy ustawy drogowej.

Uchwalona na ostatniej sesyi sejmowej ustawa o używaniu dróg publicznych, nierządowych, do budowy kolei żelaznych, i prowadzenia na nich ruchu, oraz do innych celów użyteczności powszechnej, — otrzymała, jak wiadomo, Najw. sankcyę.

Owóż Wydział krajowy, w przewidywaniu, że już w niedalekiej przyszłości zajdzie potrzeba zastosowania powyższej ustawy, przygotował projekt norm ogólnych, które mają być przestrzegane przy udzielaniu zezwolenia na używanie drogi publicznej, w celach ustawą określonych.

Wydanie norm powyższych wymaga jednak jak największej ogłędności, aby nieutrudniać przedsiębiorstwom zbyt daleko idącemi wymaganiami używania dróg do budowy kolei żelaznych, z drugiej zaś strony, nie narażać komunikacyi publicznej na niebezpieczeństwo lub niedogodności znaczne, a funduszu drogowego na oczywistą szkodę. Dlatego szczegóły przygotowanego projektu zbadane jeszcze zostaną z jak największą dokładnością, poczem dopiero normy te zostaną podane do powszechnej wiadomości.

(O popieraniu budowy kolei lokalnych).

W zeszłym roku polecił Sejm Wydziałowi krajowemu, aby wziął pod rozwagę ułożenie norm co do warunków, pod któremi kraj mógłby udzielać poparcia kolejom lokalnym. Wydział krajowy postanowił nietylko przedsięwziąść studya, celem korzystania z doświadczeń, już w tym kierunku w innych krajach koronnych zrobionych, ale także zebrać daty, potrzebne do ułożenia projektu sieci kolei lokalnych w naszym kraju, tudzież ocenienia przybliżonych kosztow ich budowy, przyszłego utrzymania i ruchu. W tym samym celu odniósł się Wydział krajowy do Wydziałów powiatowych, Towarzystw gospodarczych, Izb handlowych i innych instytucyj publicznych.

Obecnie otrzymał Wydział krajowy odpowiedzi od ośmiu Reprezentacyj innych krajów koronnych, a mianowicie od Wydziału krajowego: bukowińskiego, szląskiego, morawskiego, górno-austryackiego, dolno-austryackiego, salcburskiego, styryjskiego i karyntyjskiego. Z odpowiedzi tych wynika, że w ostatnim czasie objawiła się dążność na korzyść budowy wązko-torowych kolei lokalnych, która znalazła wyraz w uchwałach Reprezentacyj krajowych morawskiej i styryjskiej.

Po otrzymaniu odpowiedzi od innych instytucyj, przystąpi galic. Wydział krajowy do studyów nad projektem sieci kolejowych lokalnych i ocenienia przybliżonych kosztów, poczem zostaną przedstawione Sejmowi wnioski, co do warunków subwencyonowania kolei lokalnych ze skarbu krajowego, jakoteż co do środków, na ten cel potrzebnych.

(Gaz. Lw.)

BIBLIOGRAFIA i LITERATURA.

Książki nadesłane Redakcyi.

Bericht. — Vorlage — allgemeiner.... und Bericht über den XV. Aufsichtsbezirk (Amtssitz Lemberg) aus dem Berichte der k. k. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1890. Wien 1891 8-ka.

Limanowski Józef. Nowa podstawa geometryi. Niki i prawa ich sprzężenia. Warszawa 1891. 8-ka.

Małyszczycki Stanisław. Młynarstwo zbożowe Tom I. z atlasem. Warszawa 1890. 8-ka.

Odrzywolski Stawomir. Zabytki przemysłu artystycznego w Polsce. Zeszyt 1 i 2. (Wydawnictwo krajowej komisyi dla spraw przemysłowych.) Kraków 1891. fol.

Pettenkoffer Max Dr. v. O zanieczyszczaniu i samooczyszczaniu rzek. Odczyt tłumaczył z niemieckiego Emil Sokal. Warszawa 1891 8ka

Rotter Jan. Jak przedstawiają się dziś uzupełniające szkoły przemysłowe w kraju? Kraków 1891. 8-ka.

Wdowiszewski Wincenty Juliasz. Fryderyk Schmidt. Sylwetka biograficzna. Kraków 1891. 8-ka.

Tenże. Gabriel Słoński, architekt krakowski XVI. wieku. Przyczynek do dziejów sztuki w Polsce. (Nakładem Akademii umiejętności) Kraków 1891. fol.

Tenże. Przepisy budownicze, ogniowe i porządkowe dla miasta Krakowa. Kraków. 1891. 8-ka.

Zubrzycki Jan Sas. Bazyliki średniowieczne w układzie rzutów poziomych. Rozprąwa architektoniczna. Kraków 1891, 8-ka.

Nowości polskie:

Brandt J. & G. W. Nawrocki. Podręcznik dla wynalazców i właścicieli patentów. Berlin 1891. 16-ka. str. 32.

Dickstein S. Pojęcia i metody matematyki. tom I, część I.: Teorya działań. Warszawa, 1891 8-ka. str. VI i 268. Cena 2 rubl. 50 kop.

Franke J. N. Zasady ogólne mechaniki ciał sztywnych na podstawie współrzędnych jednorodnych ruchu i siły. Kraków 1891 8-ka str. 28.

Gosiewski Wł. O prawie prawdopodobieństwa układu błędów jako zdarzeń w ogóle zależnych. Warszawa 1891 8-ka str. 15.

Merczyng H. Zarys teoryi matematycznej telefowania na znaczne odległości. Warszawa 1891 8-ka str. 16. Cena 40 kop.

Pawlewski Br. prof. Technologia nafty i wosku ziemnego. Lwów 1891. 8-ka str. 304. z 67 rysunkami w tekscie. Cena 2 złr. 50 ct,

Szyfer Ludwik. Podręcznik do rozbiorów chemicznych, dla użytku cukrowników Warszawa. 1891. 8-ka str. XX i 343, z 85 drzeworytami w tekście i tablicami. Cena 4 ruble.

Thullie Max. prof. Przyczółki i filary kamienne mostów drewnianych i żelaznych, wykłady. Lwów 1891 w 4ce większ. str. litogr. 19. z 32 tablicami. Cena 2 złr.

Żórawski K. O całkowaniu układów równań różniczkowych cząstkowych rzędu pierwszego, liniowych i jednorodnych z jedną zmienną zależną. Wazszawa 1891. 4ka str. 32.

Nowości niemieckie.

Friederichsen. Tabellen zur Berechnung der Flächenhalte der Terrainbreiten und der Böschungsbreiten, der Querprofile bei Wege- und Grabenbauten. Berlin 1891. 8ka 218. Cena 8 marek.

Heinzellmann Hugo. Die Fehlböden. (Zwischendecken). Ihre hygienischen Nachtheile und deren Vermeidung. München 1891. 8ka str. 36. Cena 1 M.

Japing Ed. Die elektrische Kraftübertragung und ihre Anwendung in der Praxis, 3 Auflage. Wien 1891 8ka str. XIV i 232 Cena 3 M.

Reichensperger Aug. Zur Charakterisiruug des Baumeisters Friedrich Freiherrn v. Schmidt. Düsseldorf 1891. 8ka str. 24. Cena 0·80 M.

Seemann Theodor. Architektonische und ornamentale Formenlehre. Leipzig 1891. 8ka str. XVI i 199 z 256 rycinami. Cena 10 M.

Seibt M. Präcisions — Nivellement der Weichsel. Berlin 1891 4ka str. 74.

Uppenborn T. Die Versorgung von Städten mit elektrischem Strom. Berlin 1891 8ka większa str. 271 z rycinami. Cena 16 M.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Personalia. — Minister wyznań i oświecenia zamianował architektę, Tadeusza Wieńczysława Münnicha, rzeczywistym nauczycielem państwowej szkoły przemysłowej we Lwowie, a malarza i nauczyciela fachowego, c. k. zawodowej szkoły tkackiej w Frankstądzie, Edwarda Pietscha, rzeczywistym nauczycielem państwowej szkoły przemysłowej we Lwowie.

Różne. — Inżynier kolei państwowej p. Herschtal otrzymał na przyrząd bezpieczeństwa w ruchu kolejowym swego wynalazku przywilej na Austro-Węgry. Przyrząd w mowie będący ma na celu wypełnienie luki w naszym obecnym ruchu kolejowym, zaprowadzenie bezpieczeństwa w komunikacyi, w szczególności zaś umożliwia następujące czynności:

1. Dwie stacye i bióro centralne mogą w każdej chwili oznaczyć, przy którym kilometrze, lub jakiejkolwiek części kilometra, pociąg w ruchu na torze będący, się znajduje.

2. Można zapomocą niego z obu stacyj przekonywać się, czy pociąg przez cały czas ruchu dopisuje przepisanej chyżości biegu, z obu stacyj zaś i bióra centralnego obserwować, czy wskutek jakiejkolwiek zaszłej przeszkody pociąg w drodze nie stanął, a temsamem nie dopuścić do zderzenia się tak dwu za sobą jak i z przeciwnych stron jadących pociągów.

3. Zapomocą przyrządu tego dwa pociągi w tymsamym, lub przeciwnym kierunku się poruszające, będą miały co kilometr, lub co pół kilometra wiadomość o pociągu przed nimi lub za nimi jadącym.

Budowa teatru w Krakowie. — Żadna budowa w ostatnich czasach, w mieście naszem wykonywana, nie budziła takiego ogólnego zaciekawienia u mieszkańców, jak budowa nowego teatru i żadna może nie cieszyła się taką powrzechną sympatyą. Także przejezdni goście z Kongresówki i Poznańskiego odwiedzają plac budowy i oglądają model sali widzów, jaki w biórze kierownika budowy prof. Zawiejskiego jest ustawiony.

Obecnie wszystkie mury, z wyjątkiem górnej części murów sceny są już wykończone i przystąpiono do osadzania robót kamieniarskich na attykach. Wielki kratowy dźwigar zamykający otwór prosceniowy jest już osadzony, a monterzy fabryki Ig. Gridla przystępują do składania dachu żelaznego po nad salą widzów. W najbliższych dniach wykończać się będą mury sceny, oraz budować główne kanały wentylacyjne i kanały odwadniające budynek. Jeżeli dalsze roboty pójdą w tym samym tempie jak dotychczasowe, nie ulega wątpliwowości że gmach teatralny w oznaczonym terminie tj. do maja 1893 wykończonym zostanie.

Przy tej sposobności niech nam wolno będzie przypomnieć sferom decydującym że byłby czas na pomyślenie, w jaki sposób i przez kogo malowaną ma być główna zasłona sceniczna. Sądzimy że obraz na niej umieszczony nie powinien być szablonem kosmopolitycznym i motywem czysto dekoracyjnym, ale artystyczną kompozycyą o głębszej myśli, którąby zwracała uwagę na zadania narodowej sceny. Konkurs na kurtynę wydaje nam się wskazanym. Nie kosztowałby on wiele, bo artyści mogą przedłożyć szkice niewielkich rozmiarów, niewymagające znaczniejszego nakładu. Premia mogą być niewielkie, a pierwszy nagrodzony otrzyma wykonanie zasłony za cenę z góry ustanowioną. Poddajemy myśl naszą światłej rozwadze komisyi teatralnej i Radzie miejskiej.

Autorowie i nakładcy życzący sobie omówienia swych wydawnictw, zechcą nadesłać po jednym egzemplarzu tychże do Redakcyi.

Redaktor odpowiedzialny: **Wincenty Wdowiszewski.**

OGŁOSZENIA.

Z. WASILKOWSKI

Przedsiębiorca robót asfaltowych

w Krakowie,

ulica Bożego Ciała l. 8.

Wykonuje wszelkie roboty w zakres jego zawodu wchodzące.

Asfaltuje budynki, daje warstwy nieprzemakalne na fundamentach i wykonuje tynki asfaltowe.

Siedmnaście lat praktyki!

86 (25—18)

Skład i pracownia wyrobów blacharskich

W. KOSYDARSKIEGO

w Krakowie, Rynek L. 24

(wprost odwachu).

Pokrywa dachy cynkiem, miedzią, łupkiem ręcząc za robotę.

Wyroby jego na 4-rech wystawach odznaczone medalami zasługi.

Dostarcza waterkloset

różnego rodzaju.

106 (24—12)

KAROL GRAFF

w Krakowie

przy ulicy św. Gertrudy L. 14.

PRACOWNIA

wag dziesiętnych

Przyjmuje 107 (24—12)

wszelkie reperacye

w zakres ten wchodzące.

Ceny umiarkowane.

MICHAŁ SZCZYRBUŁA

majster kamieniarski

w Krakowie, ulica św. Marka l. 4

prowadzi Zakład kamieniarski po ś. p. Chrośnikiewiczu i podejmuje się wszelkich robót w zakres kamieniarski, rzeźby ornamentalnej i figuralnej wchodzących, wykonując je z żądanego materyału **po cenach umiarkowanych** i ku zadowoleniu pracodawców.

118 (7—1)

Poleca się względom P. T. właścicieli domów, inżynierów, architektów i budowniczych.

FRANCISZEK BARTIK

PAROWA FABRYKA PILNIKÓW

w Krakowie, ulica Lubicz Nr. 22

wyrabia wszelkiego rodzaju 96 (24—13)

PILNIKI

w najlepszych gatunkach

jakoteż podejmuje się nasiekiwania starych.

Poleca się fabrykantom, ślusarzom etc. ręcząc za dobry wyrób, rzetelną usługę i za przystępne ceny.

HENRYK i ARTUR LORIE

w Krakowie przy ul. św. Gertrudy l. 14.

SKŁAD MATERYAŁÓW BUDOWLANYCH

i Fabryka wyrobów betonowych

polecają na nadchodzący sezon budowlany:

Portland cement

opolski, szczakowiecki, podgórski i krajowy, wapno polmerskie i kufsteinskie; rury steingutowe glazurowane zewnątrz i wewnątrz, papę dachową i izolacyjną, ter do smarowania dachów, gips murarski i trzcinę sufitową, dachówkę ogniotrwałą i łupek angielski, posadzki cementowe, steingutowe itp.

po cenach nader umiarkowanych. 97 (24—13)

Skład wszelkich materyałów budowlanych

WIKTORA LUBLINERA

w Krakowie przy ul. Dietla l. 53

98 (12—12) poleca

DACHÓWKI FALCOWANE

pod bardzo korzystnemi warunkami.

Obejmuje kompletne krycie dachów dachówką jakoteż papą najlepszego gatunku.

Posiada na składzie rury drenowe i cegłę do fasad; dostarcza kamienia z własnych kamieniołomów i wapna skalistego po cenach konkurencyjnych.

FABRYKA WYROBÓW PLATEROWANYCH

pod firmą

JAKUBOWSKI i JARRA

w Krakowie. 117 (7—1)

mieści się we własnym gmachu przy ul. **Starowiślnej**, zaś sklep z gotowemi wyrobami **w Rynku l. 26.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego.

W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.